

③半導体工場進出を契機とした菊陽町堀川第4幹線管渠の整備について

受賞機関 熊本県菊陽町 都市整備部 下水道課

キーワード 早期完成、下水道幹線管渠、分解回収型推進工法、半導体工場の進出

全建賞審査委員会の評価ポイント

短期間施工が求められた流域関連公共下水道の幹線管渠整備事業。半導体工場の進出決定後、地域と連携しながら延長約4.9kmの下水道管渠を約1年半という短期間で整備し、工場稼働に間に合わせることで地域活性化に貢献した事例であり、重要性の観点から評価された。

1. はじめに

熊本北部流域下水道は、熊本市の北東部、合志市^{こうし}の一部、菊陽町を処理区域とし、昭和57年に事業着手し、平成元年から下水処理を開始した。

本事業により新設する菊陽町堀川第4幹線は、熊本市北区に位置する熊本北部浄化センターに接続する幹線管渠のうち、処理区域東端に位置する菊陽町流域関連幹線管渠である。区域内にある菊陽町第二原水工業団地において、新たな半導体工場の立地に伴い、既設管渠の排水能力が不足するため新たに幹線管渠を整備するものである。

新たな幹線管渠は、延長約4.9km、管径φ900mmの管渠で、事業費26億円、事業期間約1年半をかけて令和5年6月に通水を開始した。事業主体は菊陽町で熊本県が受託して施工を行った。

2. 事業の概要

本事業は、菊陽町原水工業団地への半導体工場の進出決定後、工場稼働開始まで約1年半という短期間で下水道管渠整備を行う必要があり、新たに延長約4.9kmの幹線管渠を短期間での施工が求められた。

施工する路線は既設道路沿いに計画し、道路の通行止めが不可能な路線は推進工法とし、それ以外は開削工法を採用した。各工法の延長は、推進工法L=1.8km、開削工法L=3.1kmとした。短期間で施工を行うに当たり、綿密な工程管理や様々な課題に対し迅速な対応が求められた。

推進工法区間において、当初、粘性土層を想定していたが、一部の施工区間で施工後、多くの巨礫があることが判明したため、新技術である岩破碎が可能な分解回収型推進工法を採用し、工程短縮、コスト縮減が可能となった。

開削工法区間のうち、農道路線部は、当初、農作業の支障となり農閑期に施工を行う必要があり、工場稼働時期までに工事が完了しないことが判明した。そこで県と町職員が協力して、農業従事者と綿密に協議し、開削工法区間の施工時期を複数区間に分けることで農繁期でも施工可能となり、短期間での施工が可能となった。



推進工法施工状況

3. 事業の成果

施工中の様々な課題を菊陽町、施工業者、地元住民等と協力し、対応したことで、約1年半という短期間で施工が完了し、当初想定より2ヶ月程度前倒しでの通水が可能となった。



菊陽町堀川第4幹線

4. おわりに

半導体工場の建設は、夜間を含め、これまでにないスピードで施工が進められていたが、下水道幹線管渠が早期に通水可能となったことから、工場操業が遅滞なく予定通りのスケジュールで進められた。

本事業の下水道幹線管渠が早期に完成し、半導体工場稼働が契機となり、工業団地周辺には、更なる半導体工場の集積が見込まれ、地域経済活動の牽引役が期待されている。また、周辺市町においても、多くの住宅、商業施設が進出しており、地域活性化が期待されている。

賛助会員 (株)東築建設、北陽建設(株)、(株)坂本建設、(株)アスク工業、(株)太照工業、(株)高田産業、(有)沢産業